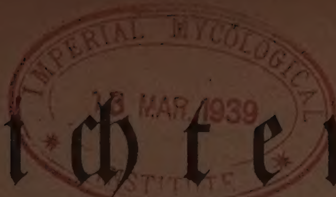


Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst

Mit der Beilage: Amtliche Pflanzenschutzbestimmungen

19. Jahrgang Nr. 3

Herausgegeben von der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem

Erscheint monatlich / Bezugspreis durch die Post vierteljährlich 2,70 RM
Ausgabe am 5. jeden Monats / Bis zum 8. nicht eingetroffene Stücke sind beim Bestellpostamt anzufordern

Nachdruck mit Quellenangabe gestattet

Berlin, Anfang März 1939

Richtlinien zur beschleunigten Heranzucht von Larven des Hausbocks Hylotrupes bajulus L.

Von Karl Gößwald, Berlin-Dahlem.

A. Einleitung.

Der Hausbock Hylotrupes bajulus hat sich in den letzten Jahrzehnten zu einem Großschädling entwickelt. Infolge der neuartigen, die Tragfähigkeit des Holzes bis auf das Äußerste ausnutzenden Bauweise gibt die Minierarbeit dieser Käferlarve zu großer Besorgnis Anlaß. Mit Recht ist daher die Prüfung einer Möglichkeit des Holzschutzes gegen diesen Schädling in den Brennpunkt der angewandten Entomologie gerückt.

Wenn ein Insekt erfolgreich bekämpft werden soll, so müssen wir zunächst zum mindesten seinen Lebensablauf kennen und auf Grund dieser Kenntnis in der Lage sein, den Schädling nach Belieben in Zucht zu nehmen, um genügend Material zu Mittelprüfungen zur Verfügung zu haben. Gerade die Prüfungen gegen den Hausbock müssen wegen der Verschiedenartigkeit des Holzes, in dem dieser Holzverderber lebt, in großen Mengen durchgeführt werden, welche die sehr verschiedene Durchdringungsfähigkeit des Holzes und die Verschiedenartigkeit der Wohnverhältnisse des Schädlings berücksichtigen.

Die Materialbeschaffung zu Mittelprüfzwecken aus dem Befallsort ist nicht immer leicht und widerspricht vor allem der grundsätzlichen Forderung nach größtmöglicher Gleichartigkeit der Versuchstiere. Daher mußte versucht werden, eine Massenzucht des Hausbocks im Laboratorium unter genau zu überwachenden Bedingungen in Gang zu bringen. Die langsame Entwicklung der Hausbocklarven steht der Dringlichkeit dieses Problems entgegen. Die Larven benötigen normalerweise durchschnittlich 3 bis 6 Jahre zur Entwicklung, können aber auch bis 32 Jahre (!) alt werden. Dabei ist das Wachstum der Larven im ersten Jahr gewöhnlich so gering, daß solche Tiere der Mittelprüfung im großen kaum überwindbare Schwierigkeiten bereiten. Eine genaue Prüfung hat sich auf alle Entwicklungsstadien, vor allem auf die größeren, zumeist widerstandsfähigeren Larven zu erstrecken.

Das Ziel war daher eine größtmögliche Beschleunigung der Entwicklung bei Zimmertemperatur, also ohne künstliche Temperaturerhöhung, so daß bereits nach einigen Monaten (statt Jahren) versuchsfertige Larven vorhanden sind. Die Ursache für die langsame Entwicklung mancher Insekten ist in vielen Fällen in einer schlechten Ausnutzung der Nahrung oder in einer nährstoffarmen Nahrung zu suchen. Nachdem es mir gelungen war, die Entwicklungsgeschwindigkeit der Kleidermotte Tineola bisselliella Hum. welche ebenfalls von sehr nährstoffarmer Nahrung lebt, durch Zugabe von Verdauungsfermenten erheblich zu fördern, so daß in einem Jahr statt ein bis zwei nunmehr zehn Generationen ohne Temperaturerhöhung zur Entwicklung gelangten (vgl. Gößwald 1937), war nichts naheliegender als ein Versuch mit den gleichen Fermenten am Hausbock. Infolge besonderer Hindernisse bei der Materialbeschaffung konnten die Versuche erst im August 1938 begonnen werden; die Ergebnisse sind jedoch derart eindeutig, daß unter dem Vorbehalt einer späteren Verbesserung bereits jetzt eine einfache und billige Methode zur Massenzucht des Hausbocks mitgeteilt werden soll, um allen interessierten Stellen die Möglichkeit zu geben, bereits bei dem Einsetzen der nächsten Flugperiode des Käfers mit der Massenzucht von Larven zu beginnen, so daß die Prüfung von Hausbockbekämpfungsmitteln beschleunigt durchgeführt werden kann.

B. Methode der Massenzucht.

Die Massenzucht geht von dem Imaginalstadium aus, das im Freien am leichtesten gewonnenen werden kann[1]). Die Eiablage bereitet, wie Steiner (1937) dargelegt hat, nicht die geringsten Schwierigkeiten. Die Entwicklungsgeschwindigkeit der Larven kann mit Hilfe von Fermenten erheblich gesteigert werden.

1. Haltung der Imago.

Die in Häusern gefangenen oder später aus der Massenzucht gewonnenen Käfer werden paarweise in Ringschalen (vgl. Hase 1937) gesetzt, deren Boden mit passenden Filtern ausgelegt ist. Auf einem Deckgläschen erhalten die Käfer mit Honigwasser getränkte Watte vorgesetzt. Zur Erleichterung der Eiablage gibt man zweckmäßig Holz-

[1]) Für die freundliche Besorgung von Hausbockkäfern spreche ich dem Herrn Präsidenten der Schleswig-Holsteinischen Landesbrandkasse, Herrn Oberreg.-Rat Dr. Franzke, meinen verbindlichsten Dank aus.

oder Torfplättchen mit in die Schale. Zwischen diesen und dem Filtrierpapier werden die Eier abgelegt. Auf diese Weise habe ich Männchen und Weibchen des Hausbocks nach der Einsendung vom Befallsort bei Zimmertemperatur (21° C) bis 21 Tage am Leben erhalten. Mehrere Ringschalen werden übereinander in einen Glaszylinder gelegt, in dem die Luftfeuchtigkeit von oben und unten durch gesättigte KCl-Lösung auf 90 % gehalten wird. Sobald in einer Schale ein Männchen oder Weibchen gestorben ist, wird das zurückgebliebene Tier wieder zu einem Paar ergänzt, da die Käfer mehrfach kopulieren und Eier ablegen können. Die Eier läßt man an Ort und Stelle schlüpfen nach Herausnahme der Käfer.

2. Larvenzucht.

Die Eilarven sind spätestens 2 Tage nach ihrem Schlüpfen in Holz zu setzen. Sie werden bei der Übertragung sehr vorsichtig mit einem Marderhaarpinsel längsseits berührt.

Die Nahrhaftmachung des Holzes bedarf besonderer Vorbereitungen. Kiefernholzklötzchen von etwa 8 × 3 × 3 cm werden bei einem Mindestunterdruck von etwa 36 bis 38 cm Quecksilbersäule in einer Aufschwemmung von Diastase (etwa 5 ccm Diastase auf 100 ccm Wasser) getränkt. Dieser Vorgang spielt sich folgendermaßen ab: In einen Exsiccator gießt man so viel der genannten Flüssigkeit, daß deren Volumen gut das Dreifache des Volumens der zu tränkenden Holzklötzchen beträgt. Die Holzklötzchen werden jedoch nicht sofort in die Flüssigkeit getaucht, sondern man stellt sie so in dem Exsiccator auf, daß man sie mit einem gelinden Stoß zu einem bestimmten Zeitpunkt in die Flüssigkeit fallen lassen kann, nämlich dann, wenn in dem Exsiccator der gewünschte Unterdruck an dem Manometer abgelesen wird. Zunächst schäumt die Diastase-Aufschwemmung infolge der Luftentweichung auf. Die Holzklötzchen sollen nicht von dem Schaum erreicht werden. Wenn der Entlüftungsvorgang so weit fortgeschritten ist, daß das Manometer einige Stunden konstant bleibt und kaum noch Blasen in der Flüssigkeit aufsteigen, ist auch aus dem Holz die Luft zum größten Teil entwichen. Nunmehr läßt man die Holzklötzchen in die Flüssigkeit fallen und schüttelt sie kräftig durcheinander. Gleichzeitig läßt man die Luft durch einen bisher verschlossen gehaltenen Hahn einströmen, so daß die Flüssigkeit nunmehr unter Druck in das teilweise evakuierte Holz getrieben wird. Die Holzklötzchen sinken zu Boden, die Flüssigkeit ist bis in den innersten Kern des Holzes vorgedrungen; die hierbei mitgeführte Diastase genügt, um das Wachstum der Larven außerordentlich zu beschleunigen.

Nach der Durchtränkung werden die Holzklötzchen bei Zimmerluft an einem Faden getrocknet. Das mit Diastase getränkte Holz ist ein ausgezeichneter Nährboden für Pilze und würde sehr stark verschimmeln, wenn man die Austrocknung nicht beschleunigt. Vorübergehende oberflächliche Verschimmelung des Holzes schadet jedoch den Larven nicht im geringsten. Zum Einwandern für die Larven werden nun auf einer Längsfläche des Klötzchens 10 mm tiefe und 1,5 mm breite Löcher gebohrt, am besten mit einem Maschinenbohrer; in einem Klotz der angegebenen Größe bis 15 Stück. Es ist zweckmäßig, die Bohrungen vorzunehmen, bevor das Holz wieder ganz trocken ist[2]), da bei schwach feuchtem Holz die Bohrwände nicht, wie bei trockenem Holz, glatt, sondern angerauht werden und so die Larven den zum Einfressen benötigten rückwärtigen Widerstand an den rauhen Wänden finden.

Die Larven können eingesetzt werden, sobald das Holz wieder einigermaßen trocken ist. Man läßt die an dem Marderhaarpinsel hängenden Larven einzeln in die Bohrlöcher fallen. Die mit den Larven besetzten Klötzchen werden nun, die Bohrlöcher nach oben, in einem Glasbehälter mit 90 % rel. Luftfeuchtigkeit bei Zimmertemperatur aufgeschichtet. Sie sollen nun möglichst ungestört liegen.

Nach 4 bis 5 Monaten sind die Larven teilweise auf über 1 cm herangewachsen, während die im unbehandelten Holz aufgewachsenen Larven erst 1 bis 2 mm lang sind. Will man große Larven prüfen, so setzt man diese zweckmäßig von Anbeginn in große Holzscheiben, welche für die Gesamtentwicklung hinreichend Nahrung bieten. Nach 135 Tagen wiegen die in Diastaseholz gezogenen Larven bis 52 mg, die in unbehandeltem Holz herangewachsenen Larven 1 mg, in Trypsinholz 6 mg, in Pepton-(Witte-)Holz 4 mg, in Maltose 1 mg, in dem Gemisch aller aufgeführten Fermente bis 20 mg. Diese Zahlen gelten bei einer Durchschnittstemperatur von 20 bis 22° C. Durch Temperaturerhöhung, verbunden mit hoher Luftfeuchtigkeit, kann die Entwicklung des Hausbocks noch wesentlich gesteigert werden (vgl. Schuch, 1938). Nach 180 Tagen beträgt das Gewicht der Larven im Diastaseholz nach einmaligem Umsetzen bei 20 bis 22° C bereits bis 114 mg, bei Peptonholz bis 4 mg, bei der Kontrolle bis 2 mg, nach 204 Tagen in Diastaseholz 184 mg. Das von Becker (1938) als stark beschleunigend angegebene Ferment Pepton (Witte), das bereits seit einigen Jahren zur Ernährung von Kleidermotten und anderen Insekten untersucht wurde, blieb unter den gebotenen Bedingungen weit hinter Diastase zurück.

Die Herausnahme der Larven aus dem Holz geschieht durch vorsichtiges Aufspalten des Holzes, wobei zu berücksichtigen ist, daß sich die Larven vorwiegend in den äußeren Holzschichten aufhalten.

C. Schluß.

Der Aufwand an Geld und Pflege ist bei der angegebenen Methode der beschleunigten Heranzucht des Hausbocks sehr gering. Die Diastase hat sich bisher am besten bewährt. Ob hierbei dieses Ferment in reiner Form eingewirkt hat oder mit etwaigen unbeabsichtigten Beimischungen[3]), oder ob im Holz Umsetzungen vor sich gegangen sind, muß noch weiter geprüft werden. Auffällig ist die Tatsache, daß die Hausbocklarven in verpilztem Holz oft besser gedeihen als in gesundem, wobei daran erinnert wird, daß manche Pilze an den Hyphenenden gerade Diastase ausscheiden. Zudem ist Diastase-Agar ein ausgezeichnetes Medium zur Zucht von Pilzen (vgl. Gößwald, 1938). Die Fermentforschungen stehen noch in den ersten Anfängen. Es ist zu erwarten, daß sie in Zukunft eine große Bedeutung erlangen werden, nicht nur zur Zucht von schwer zu haltenden Insekten, wie z. B. Termiten, Lepismatiden usw.[4]), sondern auch für den

[2]) Man könnte die Bohrungen auch bereits vor der Durchtränkung mit Diastase vornehmen, um ein leichteres Eindringen der Flüssigkeit zu erreichen, aber es besteht die Möglichkeit, daß die Löcher entweder mit Diastase verstopfen oder die Wände der Bohrlöcher zu glatt werden.

[3]) Die Versuche waren mit verschiedenen Diastasepräparaten stets gleich erfolgreich. Abgesehen von der Entwicklungsbeschleunigung ist bemerkenswert, daß stets sämtliche eingesetzten Larven wieder aufgefunden wurden.

[4]) Insekten, die an sich schon sehr hochwertige Stoffe zu sich nehmen (z. B. Blattgrün und tote Insekten), zeigen bei Diastasefütterung zwar selten eine Beschleunigung der meist kurzen Entwicklungszeit, doch ergeben sich bei Diastasefütterung andere wichtige Erscheinungen, wie z. B. bei den Ameisen eine auffallend starke Aktivität und Angriffslust.

Menschen zur Aufschließung an sich schwer verdaulicher Substanzen. Hier sollte aber nur ein einfaches Verfahren zur Massenzucht des Hausbockes mitgeteilt werden.

Literatur.

Becker, G., 1938. Zur Ernährungsphysiologie der Hausbockkäfer-Larven (Hylotrupes bajulus L.). Die Naturwissenschaften. 26. S. 462—463.

Gößwald, K., 1937. Richtlinien zur Dauermassenzucht der Kleidermotte (Tineola biselliella Hum.). Mitteilungen der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Berlin-Dahlem, Nr. 55. S. 138—152.

Gößwald, K., 1938. Über den insektentötenden Pilz Beauveria bassiana (Bals.) Vuill. Bisher Bekanntes und eigene Versuche. Arbeiten aus der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Berlin-Dahlem, Nr. 22. S. 399—452.

Hase, A., 1937. Richtlinien zur biologischen Prüfung von Wollschutzmitteln. Mitteilungen der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Berlin-Dahlem, Nr. 55. S. 193—203.

Schuch, K., 1938. Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß von Temperatur und Luftfeuchtigkeit auf das Wachstum der Hausbockkäferlarven. Zeitschrift für angewandte Entomologie, Nr. 24. S. 357—366.

Steiner, P., 1937. Hausbockuntersuchungen (1. Mitteilung). über den Einfluß von Temperatur und Luftfeuchtigkeit auf das Eistadium und Bemerkungen zur Biologie der Imago. Zeitschrift für angewandte Entomologie, Nr. 23. S. 531—546.

Untersuchungen über das Durchdringungsvermögen von Blausäure bei Packmaterial für Baumschulpflanzen

Von Hermann Fischer
Bezirksstelle Pinneberg des Pflanzenschutzamtes Kiel.

Zur Verhinderung der Neueinschleppung der San-José-Schildlaus hatte bekanntlich der Bundesstaat Österreich durch Verordnung vom 18. Juli 1932 vorgeschrieben, daß einzuführende Pflanzen, mit Ausnahme der immergrünen, vor der Einfuhr einer Begasung mit Blausäure unterzogen werden müssen. Das gleiche fordert Britisch-Indien durch Verordnung vom 20. Juli 1936.

Da die Baumschulen Schleswig-Holsteins, des größten deutschen Baumschulengebietes, einen sehr regen Pflanzenversand, insbesondere auch nach Österreich, unterhalten, muß das Pflanzenschutzamt Kiel bzw. dessen Bezirksstelle Pinneberg während der Pflanzenversandzeit im Herbst und Frühjahr regelmäßig Sammelbegasungen durchführen. Als Begasungsräume werden geeignete massive und mit Zement verputzte Baumschulpackräume verwendet. Etwa vorhandene Fenster und die Tür werden mit Papier und Stärkekleister genügend gasdicht verschlossen (4). Als Begasungsmaterial kommt Calciumcyanid (»Calcid«) zur Anwendung, das in Tablettenform geliefert wird. Die Tabletten werden außerhalb des Begasungsraumes in einer Spezialmühle, die mit einem Ventilator verbunden ist, zermahlen. Das Pulver wird vermittels eines Schlauches in den Begasungsraum geblasen. Durch den Einfluß der Luftfeuchtigkeit entwickelt sich dort gasförmige Blausäure. Die zur Anwendung gelangende Giftmenge beträgt 10 g HCN/cbm, die Einwirkungszeit 2 Stunden.

Bei der praktischen Durchführung der Sammelbegasungen, an denen sich durchschnittlich 10 bis 30 Baumschulen beteiligen, bereitet es große Schwierigkeiten, daß die zu begasenden Pflanzen — Bäume und Sträucher — häufig sehr sperrig sind und einen unverhältnismäßig großen Raum einnehmen. Um aber die für die Baumschulen schon an und für sich sehr lästigen Begasungen wirtschaftlich tragbar zu gestalten, d. h. also die Kosten sehr niedrig zu halten, ist es nötig, daß jedesmal eine möglichst große Anzahl Pflanzen einer Begasung unterzogen wird. Außerdem entstehen dadurch Unzuträglichkeiten, daß nach Beendigung der Begasung u. U. die einzelnen Baumschulen die ihnen gehörenden Pflanzenposten bei deren Gleichartigkeit sehr leicht verwechseln können.

Der beste Weg, um alle diese Schwierigkeiten aus dem Wege zu räumen, wäre, die Pflanzen in verpacktem Zustande der Begasung zu unterziehen. Die Baumschulpflanzen werden bekanntlich derartig für den Versand vorbereitet, daß sie in besonderen Packmaschinen von einer mehrere Zentimeter starken Stroh- oder Schilfrohrschicht umhüllt werden. Durch die Maschine werden dann die Pflanzen in dieser Umhüllung vorsichtig derartig zusammengepreßt, daß sie einen zylindrischen, etwa 3 m langen und 50 cm hohen festen Ballen ergeben, der durch Drahtverschnürungen zusammengehalten wird. So vorbereitet, können die Pflanzen allen Transportgefahren trotzen und nehmen verhältnismäßig wenig Raum ein.

Die vorliegenden Untersuchungen sollten nun die Frage klären, ob die übliche Begasung auch bei einer derartigen Verpackung noch eine genügende Gewähr für die Abtötung tierischer Schädlinge an den darin befindlichen Pflanzen bietet. Zwar hat bereits Wahl (7) in einem Fall das Überleben von San-José-Schildläusen in Schilfrohrverpackung beobachten können. Das Problem erschien uns aber so wichtig, daß in exakten Versuchen festgestellt werden sollte, ob tatsächlich eine Begasung versandfertig verpackter Baumschulballen unzureichend wäre. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft stellte hierfür die Mittel zur Verfügung, wofür ihr auch an dieser Stelle gedankt sei. Nach Beendigung unserer Versuche erschien eine Arbeit von Watzl (8), in deren Rahmen ebenfalls Begasungsversuche an verpackten und unverpackten Obstbäumchen in Begasungskammern durchgeführt worden sind. Während an unverpackten Bäumchen bei der Kontrolle nur tote San-José-Schildläuse gefunden wurden, zeigte von den befallenen Bäumen, die während der Begasung in Schilf verpackt gewesen waren, ein einziger nach Beendigung der Begasung noch Befall durch eine größere Zahl lebender Läuse. Es müssen an dieser Stelle auch die Versuchsergebnisse von Thiem (5, 6) erwähnt werden, die dieser bei der Blausäurebegasung von Rebpflanzen in Desinfektionskesseln zur Bekämpfung der Reblaus erhielt. Es zeigte sich bei diesen Versuchen, daß eine erfolgreiche Abtötung nur bei einer luftigen, lockeren Packung des Entseuchungsmaterials erzielt werden kann. Aus diesem Grunde verhindert die dichte Packung der Reben deren Entseuchung im Güterwagen. Die Ergebnisse Thiems führten seinerzeit zur Einführung von Entseuchungsverfahren bei Unterdruck. Camp und Wilmont (1) stellten ferner fest, daß sie häufig unregelmäßige Ergebnisse bei der Insektenbekämpfung durch Blausäure erhielten. Sie machen hierfür in der Hauptsache die Adsorption des Gases durch die zu behandelnden Pflanzen bzw. das mangelhafte Eindringungsvermögen in die Packungen verantwortlich.

Der einfachste Weg, die Wirksamkeit der Blausäurebegasung zu prüfen, ist die, wie oben gezeigt, bereits mehrfach durchgeführte Beobachtung der Einwirkung auf lebende Tiere. Die San-José-Schildlaus, deretwegen die Begasungen unternommen werden, stand für die Versuche

nicht zur Verfügung, da dieser Schädling glücklicherweise bei uns nicht vorkommt. Als Ersatz wurden die Zweitlarven der Taxus-Schildlaus (Eulecanium pulchrum King, March.) gewählt. Es soll nicht gesagt sein, daß die Blausäureempfindlichkeit der beiden genannten Arten dieselbe ist. Das spielt aber auch für die vorliegenden Untersuchungen keine Rolle, da nur die Empfindlichkeit in verpacktem und unverpacktem Zustand vergleichsweise untersucht werden sollte. Unmittelbar vor den Versuchen wurden Zweige von einer stark befallenen Taxuspflanze abgeschnitten und die an ihnen befindlichen Schildlauslarven (280 bis 350) gezählt. Sodann wurde je ein Zweig zusammen mit den anderen Pflanzen in einem Baumschulballen gepackt der Begasung ausgesetzt; ein anderer wurde frei im Begasungsraum ausgelegt, und ein dritter verblieb zur Kontrolle außerhalb des Begasungsraumes. Nach Beendigung der Begasung wurde die Zahl der noch lebenden Tiere in regelmäßigen Zeitabständen festgestellt. Tabelle 1 gibt das Ergebnis einer derartigen Begasung.

Tab. 1. Blausäuredurchdringungsversuch Nr. 2.
Angewandte Blausäuremenge ... 10 g HCN/m³,
Einwirkungszeit .... 2 Stunden,
Temperatur .... 13 °,
Relative Luftfeuchtigkeit .... 86 %.

Lebende Schildlauslarven in Prozenten der vor dem Versuch gezählten:

Zeit nach der Begasung	Kontrolle (unbegast)	Frei im Begasungsraum	Im Strohballen
24 Std.	85	50	70
2 Tage	85	10	70
3 Tage	80	10 (?)	45
6 Tage	70	5 (?)	40
12 Tage	60	—	40

(?) = nicht genau festzustellen, ob noch lebend.

Es ging bereits aus diesen Versuchen in Übereinstimmung mit den früheren Beobachtungen hervor, daß die Begasung der Pflanzen in verpacktem Zustand unzweckmäßig ist. Regelmäßig war die Zahl der überlebenden Tiere in den Strohballen so bedeutend, daß die Begasung praktisch erfolglos blieb. Es war also noch die Frage zu beantworten, ob Blausäure tatsächlich die Stroh- bzw. Schilfrohrschicht der Verpackung nicht zu durchdringen vermag oder wie sonst das Fehlschlagen der Begasung zu erklären sei. Zur Feststellung der Blausäuremengen, die in bestimmten Zeiten in das Innere der Pflanzenballen einzudringen vermögen, wurde zunächst versucht, vermittels dünner Gummischläuche Luft in regelmäßigen Zeitabständen aus den Ballen herauszusaugen und die in ihr befindliche Blausäuremenge nach Liebig zu bestimmen. Infolge technischer Schwierigkeiten und vieler Fehlerquellen, auf die hier nicht eingegangen werden soll, versagte jedoch diese Versuchsanordnung.

Als sehr geeignet stellte sich für unsere Zwecke die von Schwarz und Deckert (3) beschriebene »Tablettenmethode« heraus. Hierbei werden an den zu untersuchenden Stellen vor der Begasung Natronkalk-Kieselgel-Tabletten von gleichmäßiger Oberfläche und gleichem Gewicht ausgelegt. Diese binden die Blausäure in Form von Cyannatrium, und zwar entsprechend der Gaskonzentration und der Einwirkungszeit. Nach Beendigung der Begasung wird die gebundene Blausäure durch Titration mit Silbernitrat bestimmt. Wenn man derartige Tabletten frei im Begasungsraum sowie im Innern der zu untersuchenden Baumschulballen auslegt, so erhält man sehr genau den Unterschied der durchschnittlichen Gaskonzentrationen, die im Begasungsraum wie im Pflanzenballen geherrscht haben. Um eine Berührung mit den z. T. feuchten Pflanzenteilen zu vermeiden, wurden die Tabletten in mit Siebröhren versehenen und verkorkten Porzellanröhrchen ausgesetzt. Durch Vermittlung des Herrn Prof. Dr. Deckert stellte mir das Hygienische Institut der Hansestadt Hamburg die benötigten Tabletten zur Verfügung. Ebenfalls wurden die erforderlichen Titrationsarbeiten von diesem Institut ausgeführt, wofür ich dem Institut sowie Herrn Prof. Dr. Deckert meinen besten Dank aussprechen möchte.

(Schluß folgt.)

Kleine Mitteilungen

Unkrautbekämpfung in Estland.

Auf Beschluß des II. Landwirtschaftskammerkongresses in Estland vom 8. Dezember 1938 wird das Jahr 1939 ein Jahr der Unkrautbekämpfung werden. Estland leidet besonders unter Samenunkräutern. Der Erfolg der geplanten Aktion erfordert einmal eine alle Kreise erfassende Aufklärungsarbeit über die wirksamen Maßnahmen, zum anderen hoch leistungsfähige Saatreinigungsmaschinen, zweckentsprechende Ackergeräte, insbesondere Unkrauteggen, sowie chemische Bekämpfungsmittel und Apparate zu ihrer Verteilung, wie Hederichspritzen und Düngerstreuer, mit den erforderlichen Spezialeinrichtungen. Es ist zu erwarten, daß auch die deutsche Industrie mit ihren hochwertigen Fabrikaten einen wesentlichen Beitrag zum Gelingen des estländischen Planes liefern wird.

Kampf gegen Unkrautverschleppung durch den Handel.

Die zunehmende Gefahr einer Einschleppung von Unkrautsamen durch den Handel mit Klee-, Gras-, Lein-, Hanfsaat, Futtermitteln usw. lenkt in dieser Jahreszeit die Aufmerksamkeit von neuem auf die Notwendigkeit sorgfältiger Kontrollmaßnahmen hin. Als Rüstzeug zur Abwehr der Eindringlinge in den Ackerboden dient unter anderem auch die Ausnutzung aller Hilfsmittel zur Erfassung und Kennzeichnung der Bestandteile der Verunreinigungen des Saatguts. Als grundlegendes Werk gilt hier das bekannte Unkrautsamen-Tafelwerk von Emil Korsmo[1]). Es umfaßt Samen und Teile reifer Fruchtstände von mehreren hundert Unkräutern. Außer den Samen aller im Werke »Unkräuter im Ackerbau der Neuzeit« (Verlag von Julius Springer, Berlin 1930) desselben Verfassers aufgeführten blüten- und samentragenden (phanerogamen) Unkräuter enthält es die Samen von über hundert anderen Arten hauptsächlich nord-, west-, mittel- und osteuropäischer sowie teilweise auch südeuropäischer und nordamerikanischer Verbreitung. Allen, die mit Samenfragen beschäftigt, im Samenhandel, bei der Saatkontrolle oder bei Reinigungsanstalten tätig sind, wird das Werk zur Bestimmung von Saatverunreinigungen unentbehrlich sein. Von Interesse ist die Tatsache, daß man oft an bestimmten Unkräutern im Saatgut die Herkunft kontrollieren kann, von Klee- und Grassaat aus

[1]) Korsmo, E., Unkrautsamen. 34 farbige Tafeln über Samen und Teile von Fruchtständen von 306 verschiedenen Unkräutern auf Nutzland mit zugehörigem Text und Verzeichnis von Pflanzensamen in 11 Sprachen. Gyldendal Norsk Forlag, Oslo, 1935 (Berlin, Friedländer & Sohn. Preis: 28 RM).

USA. sowie von Rotklee und blauer Luzerne aus Ungarn. Wie alles, was Korsmo, gestützt auf seine reichen Erfahrungen, mit eiserner Ausdauer und Sorgfalt schafft, so ist auch dieses Werk als Ergebnis gründlicher Forschung in Anordnung, Durchführung und Darstellung vollendet. Zur Kennzeichnung und Bestimmung dienen auch Angaben über 1 000-Korngewichte sowie Länge und Breite der Samen. Ein Verzeichnis der botanischen Namen der Unkräuter sowie der gebräuchlichen Namen in 11 Sprachen erleichtert die Übersicht.

Achtet auf vorschriftsmäßiges Auslegen des Giftgetreides bei der Mäusebekämpfung!

Das Auslegen von Giftgetreide ist wegen seiner Wirtschaftlichkeit ein besonders für große Befallsflächen geeignetes Verfahren zur Feldmausbekämpfung. Bei richtiger Anwendung des Verfahrens können Vergiftungen von jagdbaren Tieren (Fasanen, Rebhühner) und von Hausgeflügel (Hühner, Gänse, Tauben) mit Sicherheit verhindert werden. Nach den Bestimmungen des Reichsjagdgesetzes (Ausführungsverordnung zum Reichsjagdgesetz vom 27. März 1935, § 35, Abs. 4, RGBl. I, S. 431) und Änderung zu dieser Verordnung vom 5. Februar 1937, RGBl. I, S. 179) ist daher beim Auslegen von Giftgetreiden außerhalb befriedeter Flächen folgendes zu beachten:

1. Zur Vermeidung der Vergiftung jagdbarer Tiere ist es verboten, das Giftgetreide einfach auf die Bodenfläche auszustreuen. Das Giftgetreide muß mit Hilfe von Legeröhren oder Legeflinten tief in die Mäuselöcher eingebracht werden. Erlaubt ist außerdem das Auslegen von Giftgetreide in mit Stroh bedeckten Tonröhren.
2. Das Auslegen der neben dem Phosphid- und Strychningetreide Verwendung findenden Thalliumgetreide bedarf der besonderen Genehmigung des Landesbauernführers, die im Einvernehmen mit dem Gaujägermeister erfolgt.
3. Ist das Giftgetreide nicht in die Baue eingebracht, so sind die Auslegestellen mindestens jeden 2. Tag nachzusehen. Umherliegendes Giftgetreide ist sofort zu beseitigen.
4. Das verwendete Giftgetreide muß durch eine auffällig rote und dauerhafte Färbung kenntlich gemacht sein.

Nichtbeachtung dieser Bestimmungen zieht Bestrafungen auf Grund des Reichsjagdgesetzes nach sich. Außerdem kann der Zuwiderhandelnde für den durch unvorschriftsmäßiges Auslegen von Giftgetreide entstandenen Schaden haftbar gemacht werden.

Biologische Reichsanstalt.

Neue Druckschriften

Merkblätter der Biologischen Reichsanstalt. Nr. 7. Mittel für Saatgutbeizung. (Pflanzenschutzmittel-Verzeichnis 1939.) 16. Auflage, Februar 1939. 2 S.

Nr. 8/9. Mittel gegen Pflanzenkrankheiten, Schädlinge und Unkräuter. (Pflanzenschutzmittel-Verzeichnis 1939.) 15. Auflage, Februar 1939. 19 S.

Nr. 16. Achtet auf den Hausbockkäfer, der die Dachstühle zerstört! 5. Auflage, Februar 1939. 5 S., 8 Abb.

Nr. 20. Anerkannte Handelspräparate für die Schädlingsbekämpfung im Weinbau. Januar 1939. 2 S.

Leitsätze für Schädlingsbekämpfung im Weinbau. Herausgegeben von der Biologischen Reichsanstalt unter Mitwirkung der deutschen Weinbauanstalten. Auflage 1939. 2 S. Preis 3 Rpf.

Leitsätze für Schädlingsbekämpfung im Kern- und Steinobstbau. Herausgegeben von der Biologischen Reichsanstalt unter Mitwirkung des Deutschen Pflanzenschutzdienstes. 9. Auflage 1939. 2 S., m. Abb. Preis 8 Rpf.

Aus der Literatur

Handbuch der Pflanzenkrankheiten. VI. Band, Pflanzenschutz. Verhütung und Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten. Herausgegeben von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Dr. h. c. O. Appel. Berlin, Paul Parey, 1939. 3. Lieferung. Preis RM 17,80.

Die vorliegende 3. Lieferung des in 5 Lieferungen vollständigen 6. Bandes des Handbuches bringt den Schluß des Kapitels »Die Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten und -schädlinge«, und zwar die physikalischen und chemischen Prüfverfahren von Pflanzenschutzmitteln und die biologischen Bekämpfungsmaßnahmen. Außerdem sind in dieser Lieferung noch einige Kapitel des III. Abschnittes »Die technischen Mittel des Pflanzenschutzes« enthalten.

In dem Kapitel »Physikalische und chemische Prüfverfahren« (Hilgendorff und Fischer), dessen Anfang bereits in der vorigen Lieferung enthalten war, werden zunächst die verschiedenen physikalischen Prüfverfahren von Stäube- und Spritzmitteln, z. B. Benetzungsfähigkeit, Haftfähigkeit, behandelt. Anschließend sind die chemischen Untersuchungsmethoden von Pflanzenschutzmitteln dargestellt. Sorgfältig sind hier alle wichtigen Bestimmungsmethoden für chemische Verbindungen, die zur Herstellung von Pflanzenschutzmitteln Verwendung finden, zusammengestellt. Dieser Teil wird wegen seines speziellen Inhalts in erster Linie das Interesse des Pflanzenschutzmittelchemikers finden.

Das Kapitel »Biologische Bekämpfungsmaßnahmen« (Sachtleben) ist die erste umfassende Darstellung dieses außerordentlich großen und vielseitigen Wissensgebietes. Der Verfasser gibt durch sehr umfangreiche Literaturzitate den für einzelne Fragen besonders Interessierten die Möglichkeit, sich weitergehend zu unterrichten. Nach einer kurzen einleitenden Betrachtung über Grundlagen und Aussichten der biologischen Bekämpfung werden, nach Gruppen getrennt, die einzelnen, für die Bekämpfung verwendeten Organismen abgehandelt. Zunächst werden die zur Erregung von Pilz-, Bakterien- und Polyederkrankheiten gemachten Versuche besprochen. Es folgt ein Abschnitt über die Bedeutung der Wirbeltiere (Vögel, Fledermäuse usw.) für biologische Bekämpfungsmaßnahmen. Ihrer Wichtigkeit entsprechend nimmt die Verwendung von Insekten zur Bekämpfung schädlicher Insekten einen umfangreichen Raum ein. Es wird unterschieden, ob die Bekämpfung durch Einführung nützlicher Insekten oder durch Nutzbarmachung einheimischer Insekten durchgeführt wird. In diesem Abschnitt wird u. a. die Verwendung des Marienkäfers Rodolia (Novius) cardinalis zur Schildlausbekämpfung in Kalifornien, die Einführung von Schwammspinner- und Goldafterparasiten in U. S. A. und die Einführung des Blutlausparasiten Aphelinus mali ausführlich besprochen. Der letzte Abschnitt dieses Kapitels ist der Verwendung von Insekten zur Bekämpfung von Unkräutern (z. B. der Feigenkakteen der Gattung Opuntia in Australien) gewidmet.

Der III. Abschnitt des 6. Bandes »Die technischen Mittel des Pflanzenschutzes« dürfte in weitestem Maße das Interesse von Wissenschaft und Praxis finden. Eine alle Fortschritte der Wissenschaft und vor allem auch der Technik berücksichtigende Bearbeitung dieses Gebietes war schon längere Zeit dringend erwünscht. Zunächst werden die Beizgeräte behandelt, und zwar unterteilt in Naßbeizgeräte (Riehm) und Trockenbeizgeräte (Winkelmann). Eine große Anzahl der im Handel erhältlichen, für die einzelnen Beizverfahren benutzten Geräte werden in klarer und übersichtlicher Weise beschrieben und zum Teil Methoden für die Prüfung dieser Geräte angegeben. Gute Photos und ausgezeichnete Schemabilder erleichtern das Verständnis.

Den Abschluß der vorliegenden Lieferung bildet ein Kapitel über Spritzgeräte (Zillig). Es enthält eine umfangreiche, mit vielen Abbildungen versehene Darstellung der verschiedenen in der Praxis gebräuchlichen Spritzgeräte, z. B. Hand-, Rücken-, Karren- und Motorspritzen.

Frey, Berlin-Dahlem.

Ashby, H., Ashby, E., Richter, H., u. Bärner, J.: Englisch-Deutsche botanische Terminologie. Eine Einführung in die im Deutschen und Englischen in der Botanik, einschließlich Pflanzenphysiologie, Ökologie, Vererbungslehre und Pflanzenpathologie, gebräuchlichen Ausdrücke. Thomas Murby & Co., London 1938. 11, 195 Seiten. Preis 10 s. (Für Deutschland durch Max Weg, Leipzig, Königstr. 3.)

Das neue Buch gehört zu den jetzt neben den eigentlichen Handbüchern häufiger und wichtiger werdenden Hilfsmitteln des Wissenschaftsbetriebes, von denen nur zu wünschen ist, daß sie auch allgemein die nötige Beachtung finden. In Gestalt eines kurz gehaltenen, aber recht umfassenden Leitfadens der Botanik wird es durch den nebeneinandergesetzten englischen und deutschen Text zu einem Wörterbuch aller wichtigen Fachausdrücke. Uns in-

teressiert davon namentlich der Abschnitt über Phytopathologie, der, kurz und inhaltsreich wie die anderen, Symptomatik, Ätiologie, Pathogenität, Krankheitsresistenz, Pflanzenschutz und gesetzliche Pflanzenschutzmaßnahmen abhandelt. Anhänge des Buches enthalten Pflanzennamen, Vulgärnamen von Pflanzenkrankheiten und häufig gebrauchte englische und deutsche Abkürzungen. Besondere Beachtung verdient hiervon das Verzeichnis der wichtigsten Vulgärnamen von Pflanzenkrankheiten, die nach Ursachen angeordnet sind; es wird in Verbindung mit dem Abschnitt über Symptomatik in der Regel auch die Übersetzung von nicht darin aufgeführten Krankheitsnamen ermöglichen. Den Schluß bilden Register in beiden Sprachen, wodurch alle vorkommenden Ausdrücke leicht aufzufinden sind.

Die Notwendigkeit eines solchen Buches liegt auf der Hand, da eben auch die großen allgemeinen Wörterbücher gegenüber wissenschaftlichen Fachausdrücken, insbesondere neueren, meist versagen, und es muß anerkannt werden, daß das vorliegende bei geringem Umfang sehr geschickt angelegt und daher reichhaltig genug ist. Vielleicht hätten jedoch die Anhänge mit den Abkürzungen ohne Überschreitung des gegebenen Rahmens weiter ausgebaut werden können; ich erwähne als Beispiel p. p. m. = parts per million.

Dringend empfohlen sei dies neue Buch allen Bearbeitern von Referaten englischer Fachliteratur, damit endlich Ausdrücke wie z. B. »Alfalfa« oder »Kronengalle« aus deutschen Texten verschwinden. Zum Schlusse sei noch der Wunsch ausgesprochen, daß die angewandte Entomologie in dem zu erwartenden Band »Zoologie« eine ebenso gute Berücksichtigung finde.

Morstatt.

Aus dem Pflanzenschutzdienst

Änderungen bei den amtlichen Stellen des Pflanzenschutzes:

Das bisherige Geschäftszeichen des Verwaltungsamts des Reichsbauernführers »II C 7« für die Pflanzenschutzämter ist in »II C 9« geändert.

Die bisherigen Außenstellen bzw. Nebenstellen der Pflanzenschutzämter führen die einheitliche Bezeichnung »Bezirksstelle«.

Im Bereich des Pflanzenschutzamts Gießen sind die bisherigen Außenstellen in Groß-Gerau, Heppenheim und Gau-Algesheim fortgefallen und dafür folgende Bezirksstellen eingerichtet: Darmstadt, Saalbaustr. 7; Mainz, Gymnasiumstr. 9.

Im Bereich des Pflanzenschutzamts Stettin ist die bisherige Außenstelle in Stargard fortgefallen.

Folgende neue Pflanzenschutzämter sind eingerichtet:

Im Bereich der

Landesbauernschaft	Alpenland in Salzburg, Gaisbergstr. 7;
Landesbauernschaft	Donauland in Wien, Loebelstraße 16;
Landesbauernschaft	Südmark in Graz, Jakominiplatz 12;
Landesbauernschaft	Sudetenland in Reichenberg, Konrad-Henlein-Platz, Donauhof.

Die diesjährige **Pflanzenschutztagung** der Biologischen Reichsanstalt fand am 2. Februar im Harnack-Haus in Berlin-Dahlem statt. Gegenstand der Tagung waren Virusforschung und Viruskrankheiten; die gehaltenen Vorträge werden in den »Mitteilungen der Biologischen Reichsanstalt« veröffentlicht werden. Im Anschluß an die Vorträge sprach Regierungsrat Dr. Fischer über die neuen Fortschritte der Farbenphotographie und führte dabei eine große Zahl farbiger Lichtbilder vor.

Am nächsten Tage folgte, ebenfalls im Harnack-Haus, die Pflanzenschutztagung des Reichsnährstandes.

Gesetze und Verordnungen

Deutsches Reich: Brieftaubengesetz vom 1. Oktober 1938 (Reichsgesetzbl. I S. 1335).

Reichsbund Deutsche Jägerschaft.
Deutsche Jägerschaft.
Zeichen: D. J. 49.

Berlin W 8, den 9. Januar 1939
Leipziger Platz 11.

Das neue Brieftaubengesetz vom 1. Oktober 1938 veranlaßt uns zu folgendem kurzen Hinweis:

Nach den bisherigen gesetzlichen Bestimmungen war der Abschuß von zahmen Tauben (Haustauben) geregelt durch die Verordnung zum Schutze der Felder und Gärten gegen fremde Tauben vom 4. März 1933 [1]) in der Fassung der Verordnung vom 13. Dezember 1934 [2]).

Nach diesem Gesetz durften diese zahmen Tauben während der sogenannten Sperrzeiten im Frühjahr und im Herbst auch von Jagdberechtigten abgeschossen werden.

Durch diese Verordnung vom 4. März 1933 waren für Preußen alle partikularistischen Bestimmungen aufgehoben, insbesondere auch die Bestimmungen des allgemeinen Landrechtes, wonach das Aneignungsrecht gegenüber Taubenbesitzern, die keine Frucht tragenden Felder in der Feldflur besaßen, überhaupt nicht eingeschränkt war.

Unter diesen zahmen Tauben hatte nur die sogenannte Militär-Brieftaube einen besonderen Schutz, und zwar durch das alte Reichsgesetz vom 28. Mai 1894.

Unter Militär-Brieftauben waren Brieftauben zu verstehen, welche

a) der Militärverwaltungsbehörde gehörten,
b) der Militärverwaltung zur Verfügung gestellt waren oder
c) den vorgeschriebenen Stempel hatten.

Diese Militärbrieftauben genossen insofern einen größeren Schutz, als die Sperrzeiten erheblich kürzer waren.

Am 1. Oktober ist nun mit Wirkung ab 10. Oktober 1938 das sogenannte Brieftaubengesetz ergangen, das das alte Reichsgesetz vom 28. Mai 1894 aufhebt und die Brieftauben allgemein unter verstärkten Schutz stellt, also nicht nur die Militär-Brieftauben.

Nach § 11 dieses Gesetzes ist außerdem damit zu rechnen, daß den Brieftauben demnächst gleichgestellt werden solche Tauben, die zur Nachrichtenvermittlung verwendet werden können.

Die grundlegende Änderung des Gesetzes liegt darin, daß Brieftauben nunmehr überhaupt nicht mehr abgeschossen werden dürfen, so daß es also für diese Brieftauben oder Nachrichtentauben eine Sperrzeit nicht mehr gibt.

§ 9 des Gesetzes bestimmt:

> »Wer fremde Brieftauben vorsätzlich oder fahrlässig tötet oder verletzt, wird mit Gefängnis bis zu zwei Jahren oder mit Haft oder mit Geldstrafe bestraft, soweit die Tat nicht nach anderen Vorschriften mit schwererer Strafe bedroht ist.«

Scherping.

(Deutsche Jagd, Nr. 43 vom 20. Januar 1939, S. 892.)

[1]) Amtl. Pfl. Best. Bd. V Nr. 1 S. 9.
[2]) Amtl. Pfl. Best. Bd. VII Nr. 2 S. 18.

Thüringen: Abschießen von Sperlingen. Nach § 367 Ziffer 8 StGB. wird wegen Übertretung bestraft, wer ohne polizeiliche Erlaubnis in bewohnten oder von Menschen besuchten Orten mit Feuergewehr oder anderem Schießwerkzeug schießt.

Nach den Richtlinien des Herrn Reichsministers für Ernährung und Landwirtschaft soll die Bekämpfung der Sperlinge durch Fangen mittels der Schwingschen Sperlingsfalle sowie durch Aufhängen von kontrollierbaren Nistkästen durchgeführt werden.

Auch die staatlich anerkannte Vogelschutzwarte Seebach (Freiherr von Berlepsch-Stiftung) in Seebach, Kreis Langensalza, führt aus, daß eine wirksame Bekämpfung der Sperlinge nur durch Ausnehmen der Bruten und durch Massenfangen in der Schwingschen Sperlingsfalle erfolgen könne.

Da in Deutschland in den letzten Jahren eine Reihe von tödlichen Unfällen durch das Sperlingsschießen verursacht worden ist, ist eine polizeiliche Genehmigung zum Abschießen von Sperlingen nicht mehr zu geben. Weiter ist darauf hinzuwirken, daß die erwähnte Strafbestimmung restlos durchgeführt wird.

Weimar, den 10. Februar 1939.

Der Reichsstatthalter in Thüringen
Der Staatssekretär und Leiter
des Thüringischen Ministeriums des Innern

(Amts- und Nachrichtenblatt für Thüringen, I. Teil: Regierungsblatt, Nr. 14 vom 18. Februar 1939, S. 47.)

Pflanzenbeschau

Formblätter: Für den Versand von Pflanzen und Pflanzenteilen (mit Ausnahme von Kartoffeln und Sämereien) nach Rumänien ist ein neues Formblatt Nr. 29: Rumänien Pfl. (B80d. 2. 39) gedruckt worden. Die amtlichen Stellen der Pflanzenbeschau können dieses sowie die übrigen Formblätter des Deutschen Pflanzenbeschaudienstes von der Drucksachenverwaltung der Reichsdruckerei, Berlin SW 68, Alte Jakobstr. 106, beziehen.

Sudetendeutsches Gebiet, das an das österreichische Zollgebiet grenzt: Wirtschaftliche Ein- und Ausfuhrverbote. Durch Verordnung vom 2. Februar 1939 (Deutscher Reichsanzeiger und Preuß. Staatsanzeiger, Nr. 28 vom 2. Februar 1939, S. 1) wird das Anwendungsgebiet der im Lande Österreich geltenden wirtschaftlichen Ein- und Ausfuhrverbote[1]) und Ausfuhrabgaben auf das an das österreichische Zollgebiet angrenzende sudetendeutsche Gebiet ausgedehnt.

[1]) Vgl. Nachr. Bl. 1932, Nr. 7, S. 60; Nr. 8, S. 70; 1933, Nr. 3, S. 23; Nr. 12, S. 112; 1936, Nr. 7, S. 72.

Finnland: Verordnung über Einfuhrgenehmigungen für Tiere, Pflanzen usw. zur Verhütung der Maul- und Klauenseuche. Die Maul- und Klauenseuche wird in Finnland gegenwärtig als überwunden bezeichnet. Um jedoch einer abermaligen Einschleppung vorzubeugen, ist von der Regierung am 10. Februar 1939 eine neue Verordnung (Nr. 49/39) erlassen worden, die außer den in der Verordnung vom 16. Dezember 1938[1]) aufgeführten Einfuhrgütern auch lebende Pflanzen, Küchenpflanzen, Hackfrüchte, Hafer, Hafermehl, Futterpflanzen und anderes Halmfutter, Flachs, Hanf, Jute sowie auch Lumpen und andere gebrauchte Zeugwaren, die nicht zu Reiseausrüstungen gehören, der Einfuhrgenehmigung nach tierärztlicher Prüfung durch das Landwirtschaftsministerium unterwirft.

Das Landwirtschaftsministerium macht darauf aufmerksam, daß die bestehenden Einfuhrbestimmungen für Tiere, Vögel, Pflanzen und Waren nur bis zum 1. April 1939 Gültigkeit behalten werden und nach diesem Termin mit einer wesentlichen Änderung und Verschärfung der Bestimmungen zu rechnen sei.

(Nachrichten für Außenhandel, Nr. 43 vom 20. Februar 1939, S. 9.)

[1]) Nachr. Bl. 1939, Nr. 1, S. 7.

Jugoslawien: Kartoffelschädlinge. Die Kgl. Jugoslawische Regierung hat die Erklärung abgeben lassen, daß sich im Laufe des Jahres 1938 im Königreich Jugoslawien die Kartoffelkrankheiten und -schädlinge Synchytrium endobioticum, Phthorimaea operculella, Leptinotarsa decemlineata sowie Epithrix cucumeris und Heterodera schachtii rostochiensis nicht gezeigt haben.

Diese Erklärung wird auf Grund der Untersuchungsergebnisse der staatlichen Kontrollstellen für die Überwachung der landwirtschaftlichen Ausfuhr abgegeben[1]).

[1]) Die Mitteilung im Nachr. Bl. 1937, Nr. 3, S. 28, ist hierdurch überholt.

Norwegen: Einfuhr lebender Pflanzen. Die Einfuhr von lebenden Bäumen, Büschen und Pflanzen (876 bis 878 des norw. Zolltarifs 1938/39) ist durch Verordnung vom 10. Dezember 1938[1]) verboten. Der Landwirtschaftsminister kann Ausnahmen zulassen. Anträge auf Einfuhrerlaubnis sind vom norwegischen Einführer zu stellen, der einen Gärtnereibetrieb haben muß, um zu gewährleisten, daß die eingeführten Pflanzen dort eine siebenwöchige Quarantänezeit zubringen. Knollen und Zwiebeln werden bei der Einfuhr zwei Wochen im Zollager zurückgehalten. Gegenwärtig werden Einfuhrbewilligungen bis 1. März 1939 erteilt. Verlängerung kann auf Antrag gewährt werden. Über jeden Verlängerungsantrag wird im Einzelfall besonders Beschluß gefaßt.

(Nachrichten für Außenhandel, Nr. 37 vom 13. Februar 1939, S. 11.)

[1]) Nachr. Bl. 1939, Nr. 2, S. 16.

Rumänien: Kontrolle der Einfuhr von Zuckerrübensamen. Durch Ministerratsbeschluß wurde die Einfuhr von Zuckerrübensamen unter Kontrolle des Ackerbauministeriums gestellt. Da Rumänien in letzter Zeit bedeutende Mengen Zucker einführen mußte und die Zuckerrübenkultur wesentlich erweitert werden soll, erschien die Kontrolle als notwendig.

(Nachrichten für Außenhandel, Nr. 28 vom 2. Februar 1939, S. 4.)

Rumänien: Einfuhr von Pflanzen und Pflanzenteilen. Das rumänische Finanzministerium hat folgende Zollämter bezeichnet, welche ausschließlich für die Einfuhr und pflanzensanitäre Nachuntersuchung von Pflanzen, Samen und Blumen (Art. 306 bis 314 des rumänischen Zolltarifs) zuständig sind:[1])

Orașeni, Halmeu, Curtici, Jimbolia, Giurgiu, Constanta und Tighina.

[1]) Die Mitteilung im Nachr. Bl. 1935, Nr. 1, S. 11, ist entsprechend zu berichtigen.

4. Nachtrag

zum Verzeichnis der zur Ausstellung von Pflanzenschutzzeugnissen ermächtigten Pflanzenbeschausachverständigen für die Ausfuhr. (Beilage zum Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst 1938 Nr. 12.)

Nr. 44. Strenger, Gartenbaudirektor[2]) ist zu streichen und dafür zu setzen: Resener, Dipl.-Gartenbauinspektor[2]);

Nr. 49. Hinter Dr. Blaßig ist zu streichen: [1]) und einzufügen: Deisting, Dipl.-Gärtner; von Gallois, Dipl.-Landw.;

Nr. 55. Hinzufügen: Köppler, Landw.-Lehrer[1]);

Nr. 57. Grede, Landw.-Lehrer[1]) ist zu streichen und dafür zu setzen: Schäfer, Landw.-Lehrer[1]);

Nr. 59. Schulz, Landw.-Hilfslehrer[1]) ist zu streichen und dafür zu setzen: Schultz, Landw.-Lehrer[1]);

Nach Nr. 61 ist einzufügen:

Nr. 61a. Calau: Dr. Richter, Direktor[1]); Dr. Dammermann, Landw.-Assessor[1]);

Nr. 63. Merbitz, Landw.-Lehrer[1]) ist zu streichen;

Nr. 64. Hinzufügen: Dr. Berndt, Landw.-Lehrer[1]);

Nr. 65. Hinzufügen: Wening, Landw.-Lehrer[1]);

Nr. 68. Poelchau, Direktor, Landw.-Rat[1]) ist zu streichen und dafür zu setzen: Dr. Horn, Landw.-Rat[1]);

Nr. 69. Gatzlaff, Direktor, Landw.-Rat[1]) ist zu streichen und dafür zu setzen: Ehrhardt, Landw.-Rat[1]);

Nr. 71. Blauert, Direktor, Landw.-Rat[1]) ist zu streichen und dafür zu setzen: Dr. Koch, Direktor[1]);

Nr. 72. Hinzufügen: Hielscher, Landw.-Assessor[1]);

Nr. 73. Unverzagt, Direktor[1]) ist zu streichen;

Nr. 74. Dr. Kaiser, Direktor[1]) ist zu streichen und dafür zu setzen: Unverzagt, Direktor[1]); Jende, Dipl.-Landw.[1]);

Nr. 77. König, Direktor, Landw.-Rat[1]); Heftrich, Landw.-Lehrer[1]) sind zu streichen und dafür zu setzen: Stahr, Landw.-Assessor[1]); Schween, Hilfswirtschaftsberater[1]);

Nr. 78. Schwarz, Landw.-Lehrer[1]) ist zu streichen und dafür zu setzen: Neufang, Direktor[1]); Richter, Landw.-Assessor[1]);

Nr. 155. Nach Dr. Gersdorf[2]) ist einzufügen: Buß;

Nr. 251. Dr. Mickan ist zu streichen und dafür zu setzen: Habermann, Gartenbautechniker.

Mittel- und Geräteprüfung

Prüfung von Getreidebeizmitteln an Dinkel.

Dem Anbau des Dinkels kommt nur eine lokale, für Süddeutschland wichtige Bedeutung zu. Trotzdem muß die Frage, ob die für die übrigen Getreidearten, insbesondere für Weizen, anerkannten Beizmittel auch gegen Steinbrand an Dinkel wirksam sind, geklärt werden. Der Bewertungsausschuß für die amtliche Pflanzenschutzmittelprüfung hat daher eine amtliche Prüfung dieser Mittel gegen Steinbrand an Dinkel vorgesehen.

Die Prüfung wird auf Antrag der Herstellerfirmen als Reichsprüfung durchgeführt; das betr. Mittel muß bereits als Getreidebeizmittel von der Biologischen Reichsanstalt anerkannt sein. Keim- und Triebkraftversuche werden gleichzeitig mit der Reichsprüfung angesetzt. Die

Anmeldung erfolgt bis zum 1. September eines jeden Jahres bei der Biologischen Reichsanstalt. Die Gebühren werden in der Höhe der Gebühren für Mittel gegen Weizensteinbrand erhoben.

An den Versuchen beteiligen sich die Pflanzenschutzämter Stuttgart, Augustenberg und München.

Auf die Bezeichnung eines Beizmittels als »Universal-Beizmittel« hat die Prüfung und Anerkennung gegen Steinbrand an Dinkel keinen Einfluß. Ein Vermerk der erfolgten Anerkennung eines Mittels gegen Steinbrand an Dinkel im Pflanzenschutzmittel-Verzeichnis (Merkblatt 7) ist bis auf weiteres nicht vorgesehen.

Prüfungsergebnisse

Teerölzubereitungen. Nach Untersuchungsergebnissen entsprechen die folgenden Teerölzubereitungen den Normen der Biologischen Reichsanstalt:

Obstbaumkarbolineum aus Mittelöl »Dendrin«, Obstbaumkarbolineum aus Schweröl »Neodendrin« und Obstbaumkarbolineum, emulgiert, »Mixdrin« der Avenarius-Carbolineum-Fabriken, Wien I., Burgring 1.

Die Herstellerfirma hat sich zu gleichbleibender Lieferung ihrer Mittel verpflichtet.

Der kombinierte **Kurznaß- und Trockenbeizapparat** »Poppelsdorf«, Bauart Dipl.-Ing. Ott, der Fa. F. Neuhaus G. m. b. H., Eberswalde, wurde von der Biologischen Reichsanstalt gemeinsam mit dem Reichsnährstand geprüft und als brauchbar anerkannt.

Ein **Gerät zur Spritzbrühenbereitung** nach System Willmes-Kreutzenberger und Spritzbrühenmischanlage mit Zapfhaus, Bauart Willmes, wurde durch die Biologische Reichsanstalt und die Gerätestelle des Reichsnährstandes geprüft und der Firma Josef Willmes, Mannheim, Kaiserring 38, als brauchbar anerkannt.

Das von der Fa. Otto Herfurth & Sohn, Naumburg (Saale), angemeldete **Rapsglanzkäfer-Fanggerät,** System Buhl-Meyer, wurde von der Biologischen Reichsanstalt und der Gerätestelle des Reichsnährstandes geprüft und anerkannt.

Das Gerät wird zur Zeit hergestellt von den Firmen: Schlossermeister A. Goerther, Guhrau, Bz. Breslau, Endestr. 1–2, und Schlossermeister P. Langen, Bonn, Klemens-August-Str. 24.

Anerkennung künstlicher Nistgeräte für Kleinvögel und Stare.

Auf Grund ihrer Übereinstimmung mit den Richtlinien im Merkblatt 18 der Biologischen Reichsanstalt wurden seit der letzten Bekanntgabe (vgl. diese Zeitschr. 1938, S. 78) folgende Anerkennungen von Nistgeräten ausgesprochen:

Hersteller	Nistgerät
Knigge, Freiherr, Waldgutstiftung Bredenbeck, Steinkrug über Hannover	Steinkrüger Höhle, Höhle nach Frh. v. Berlepsch;
Miltner, A. & K., Mivo-Vogelschutzgeräte, Heidelberg-Dossenheim	Wernz'scher Nistkasten;
Reichsbund f. Vogelschutz e. V. Stuttgart, Giengen a. Brenz	Nistkasten System Bund, Nisthöhle System Bund;
Scheid, Hermann, Spezialfabrik Berlepsch'scher Vogelschutzgeräte, Büren i. Westf.	Scheid'scher Nistkasten, Westfälischer Starenkasten nach Dr. Gasow, Berlepsch'sche Nisthöhle, Niststein Berlepsch, Niststein Scheid.

Vogelschutzlehrgang.

Die Vogelschutzwarte Seebach, Kr. Langensalza (Freiherr-von-Berlepsch-Stiftung), veranstaltet in der Zeit vom 27. bis 30. März 1939 ihren 183. Lehrgang. Unkostenbeitrag 4 *RM.* Die Teilnahme steht jedermann frei, Vorkenntnisse sind nicht erforderlich. Alles Nähere im Arbeitsplan.

Personalnachrichten

Der Herr Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft hat durch Erlaß vom 28. Januar 1939 den Oberregierungsrat Dr. M. Schwartz zum Reichsbeauftragten für die Bekämpfung der San-José-Schildlaus ernannt und zu seinem Stellvertreter Dr. R. Bielert berufen, dem die Oberleitung der im Lande Österreich durchzuführenden Bekämpfungsmaßnahmen zufällt.

Der Leiter des Pflanzenschutzamtes Stettin, Dr. A. Koltermann, ist zum Landwirtschaftsrat ernannt worden.

Der Leiter des Staatlichen Weinbauinstitutes in Freiburg i. Br., Dr. Ernst Vogt, wurde vom Führer und Reichskanzler zum Direktor dieses Institutes ernannt.

Am 11. März begeht ORR. Prof. Dr. E. Werth seinen 70. Geburtstag. Sein Name dürfte wohl jedem, der mit dem Pflanzenschutz in nähere Berührung gelangt ist, bekannt sein. Insbesondere sind es die an sich »trockenen« Berichte über »Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen«, die seinen Namen auch in weiteren Kreisen des Deutschen Pflanzenschutzdienstes geradezu »populär« gemacht haben.

Werth wurde im Jahre 1908, nachdem er als junger Apotheker und Botaniker auf Forschungsreisen in die Tropen und in die südliche Subarktis sein Wissen bereichert und einige größere Abhandlungen aus dem Gebiete der Pflanzengeographie veröffentlicht hatte, an die damalige Kais. Biologische Anstalt für Land- und Forstwirtschaft berufen. Zunächst Assistent bei dem nachmaligen Direktor der Anstalt, Geheimrat Appel, bearbeitete er einige Fragen aus der Biologie parasitischer Pilze. Bald aber wandte er sich demjenigen Arbeitsgebiet zu, auf dem er seine bedeutsamsten wissenschaftlichen Erfolge zu verzeichnen hat: Auf Grund eigener Beobachtung und aus der Verwertung der vom phänologischen Reichsdienst einlaufenden Meldungen untersuchte er die Beziehung zwischen Klima und Pflanzenwelt. Insbesondere waren es der Vegetationsrhythmus der Nutzpflanzen und das Auftreten von Pflanzenkrankheiten und -schädlingen, deren Abhängigkeit von Klima und Witterung er eingehend behandelte. Diese pflanzengeographischen und klimatologischen Studien fanden ihren Niederschlag in der bekannten Arbeit »Klima und Vegetationsgliederung in Deutschland«, die in den »Mitteilungen aus der BRA« erschienen und grundlegend für viele Wissenschaftszweige der angewandten Biologie geworden ist.

Aber nicht allein dieses, sondern auch eine ganze Reihe anderer Probleme zogen ihn in ihren Bann. Soweit es seine Zeit erlaubte, widmete er sich der Erforschung der Herkunft und Geschichte unserer Kulturpflanzen. Zahlreiche Arbeiten, die hauptsächlich in der Zeitschrift »Angewandte Botanik« und in den »Berichten der Deutschen Botanischen Gesellschaft« erschienen sind, zeugen von der umfassenden Forschertätigkeit, die Werth gerade in den letzten Jahren und in steigendem Maße auf diesem Gebiete entwickelt hat.

Das besondere Verdienst Werths ist es aber, in seinen Untersuchungen gezeigt zu haben, daß Pflanzenschutz und Pflanzenschutzforschung mehr ist als Schädlingsbekämpfung und Ausarbeitung geeigneter Bekämpfungsmethoden. Stets stellte er die aufgegriffenen Probleme in einen größeren Rahmen, und immer war es ihm darum zu tun, die uns umgebende Lebewelt, gleichgültig, ob Pflanze oder Tier, ob Schädling oder Nützling, in ihrer Beziehung zu Klima und Boden zu erfassen. Aus diesem Bestreben erklärt sich auch die Vielseitigkeit seines Wissens, die er fast in jeder seiner Veröffentlichungen bekundet, und wenn sich heute auch bei Außenstehenden die Erkenntnis Bahn gebrochen hat, daß Mensch, Kulturpflanze und Haustier einen unlösbaren Dreibund darstellen und die Kulturgeschichte der Menschen unlösbar an die Geschichte der Kulturpflanzen und umgekehrt geknüpft ist, so verdanken wir das nicht zuletzt den Arbeiten Werths, die uns darüber hinaus lehren, daß nur ernstes Streben, gründliches Fachwissen und »Liebe zur Sache« dem Fortschritt der Wahrheit dienen können. K. O. M.

Die Beilage »Amtliche Pflanzenschutzbestimmungen« fällt in dieser Nummer aus.

Reichsdruckerei, Berlin.
30751 38 2 K